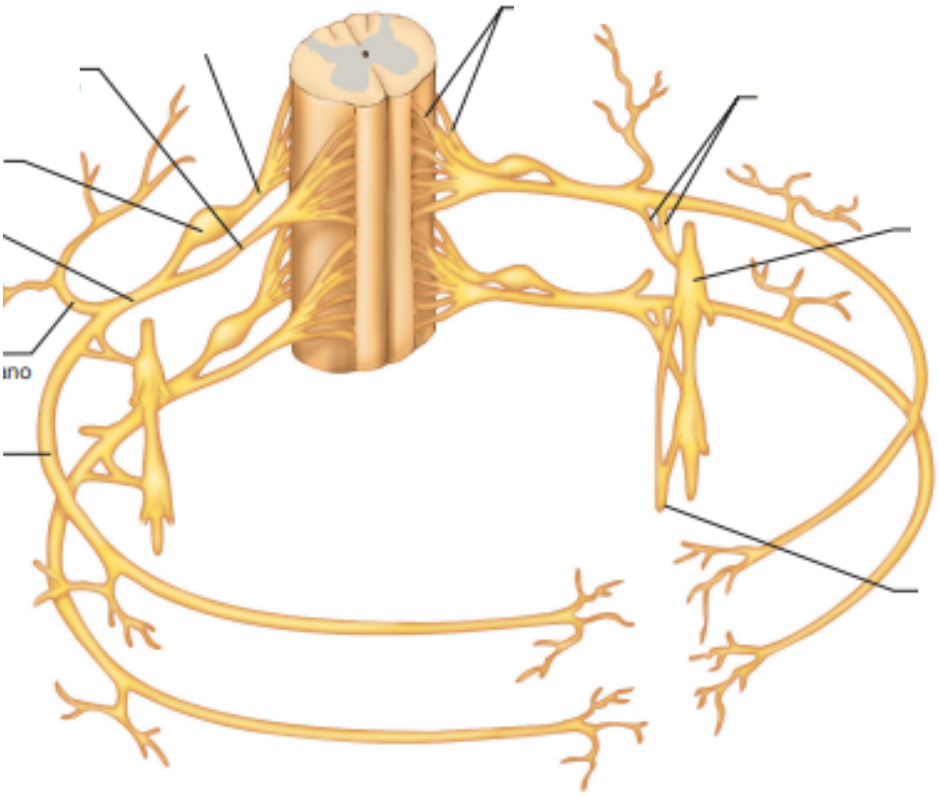
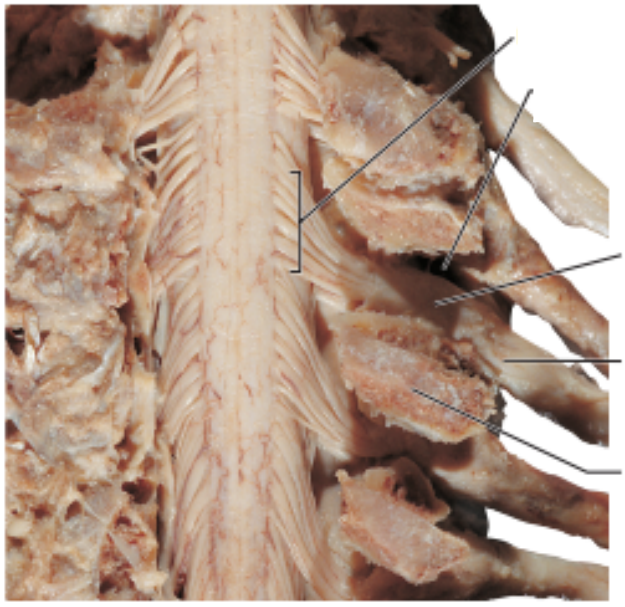


(a)



(b)

Figura 12.15 Nervos Raquidianos

(a) Nervos raquidianos torácicos típicos. (*b*) Fotografia de quatro raízes dorsais dispostas ao longo da coluna vertebral.

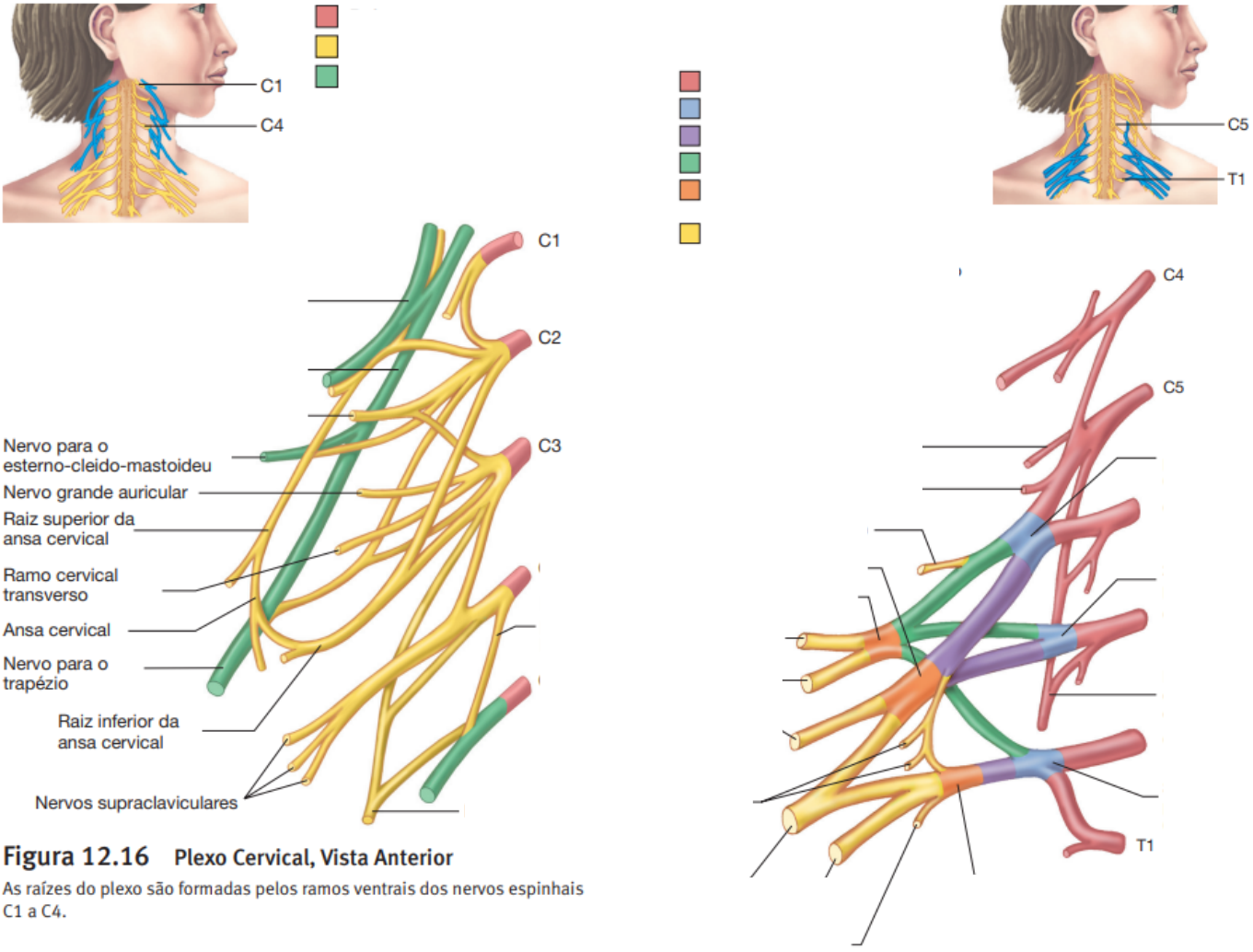
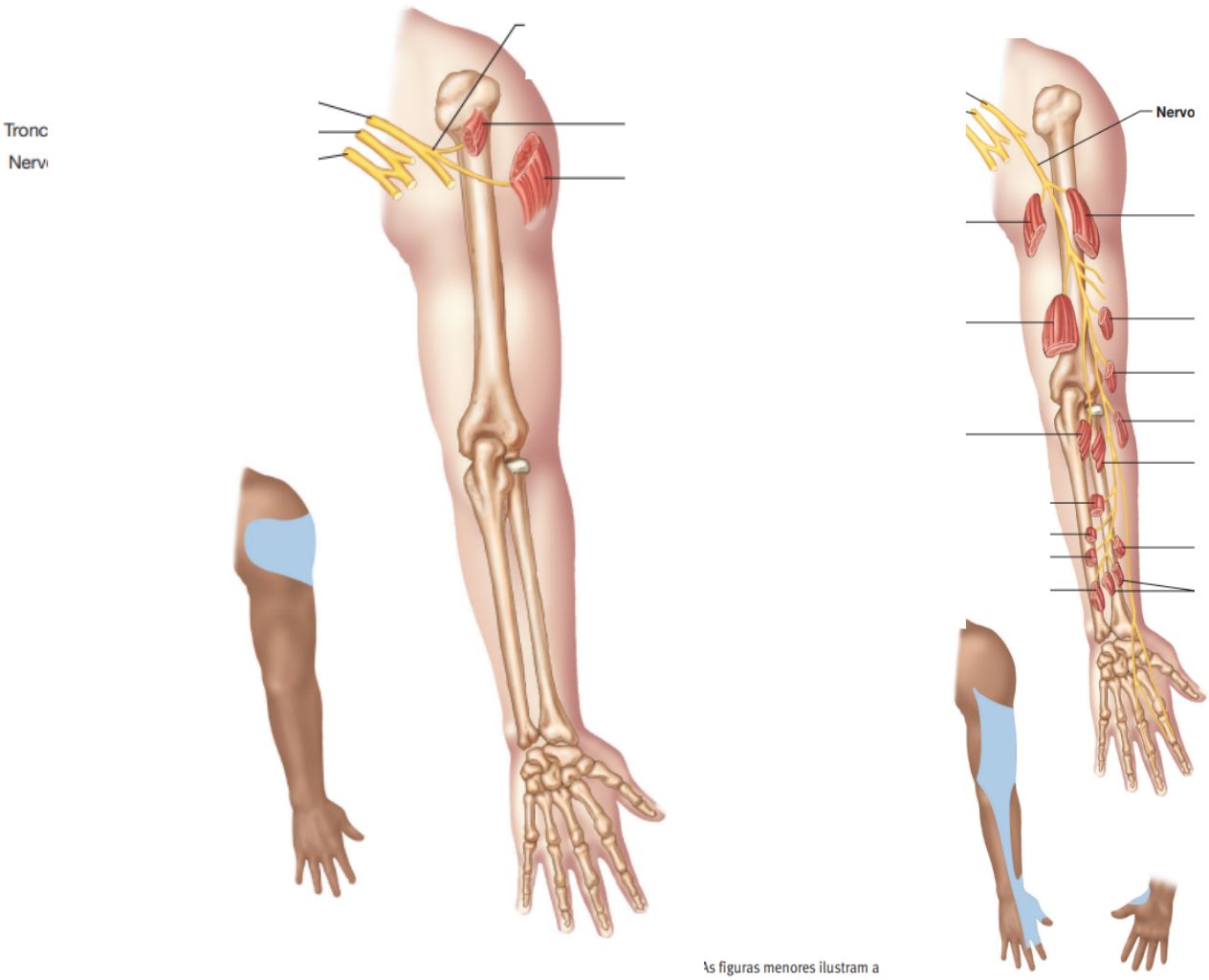
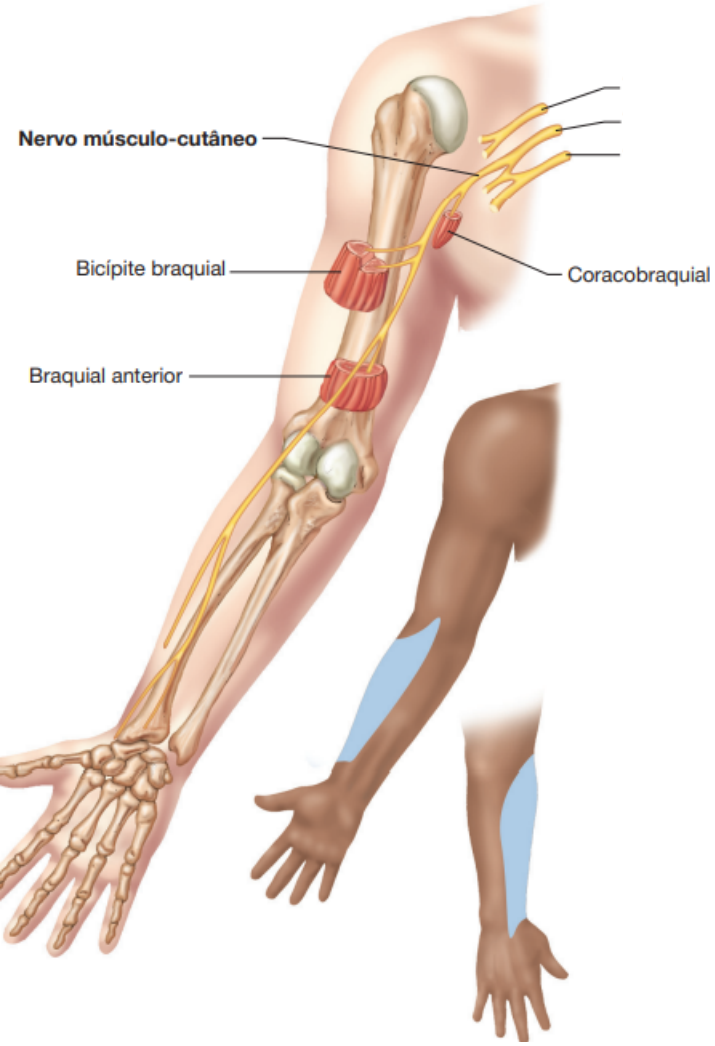


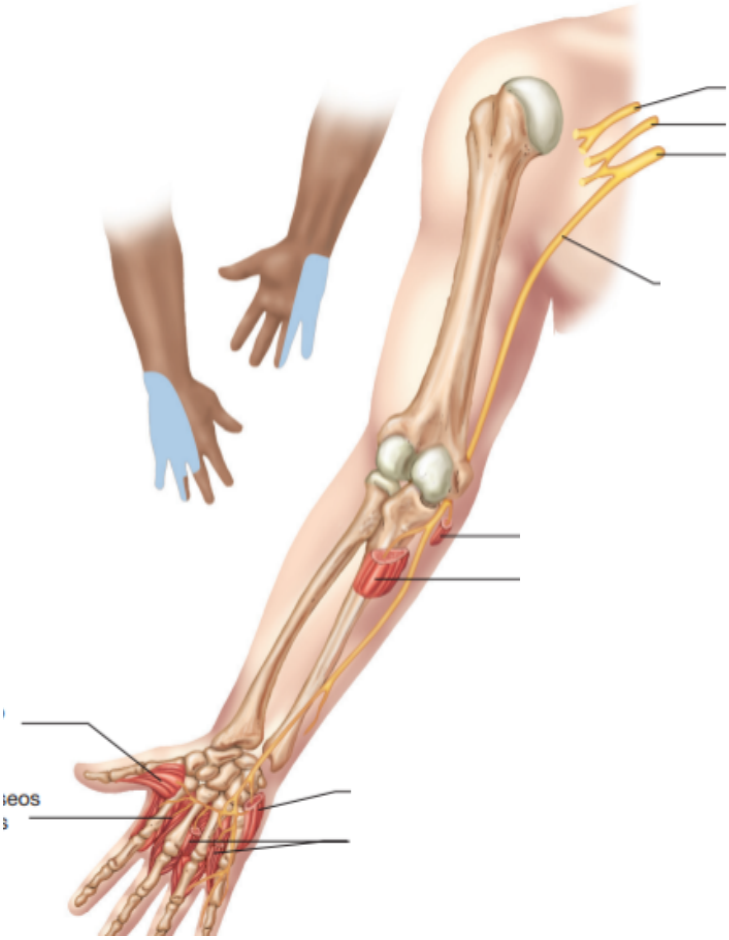
Figura 12.16 **Plexo Cervical, Vista Anterior**

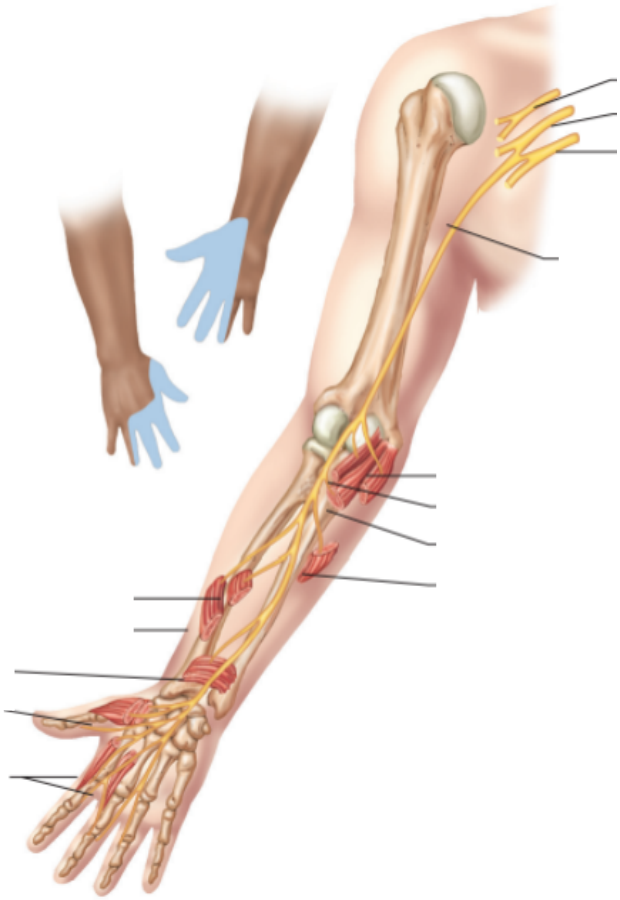
As raízes do plexo são formadas pelos ramos ventrais dos nervos espinhais C1 a C4.

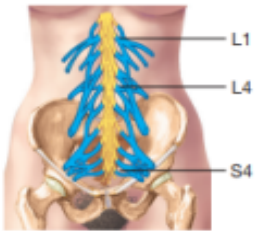


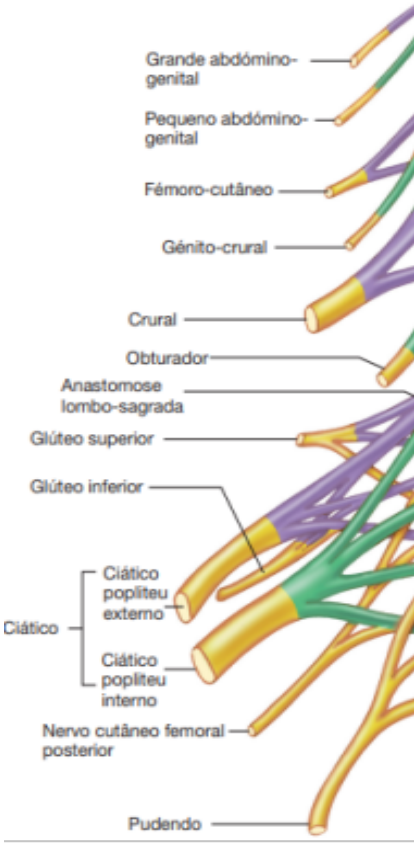
As figuras menores ilustram a

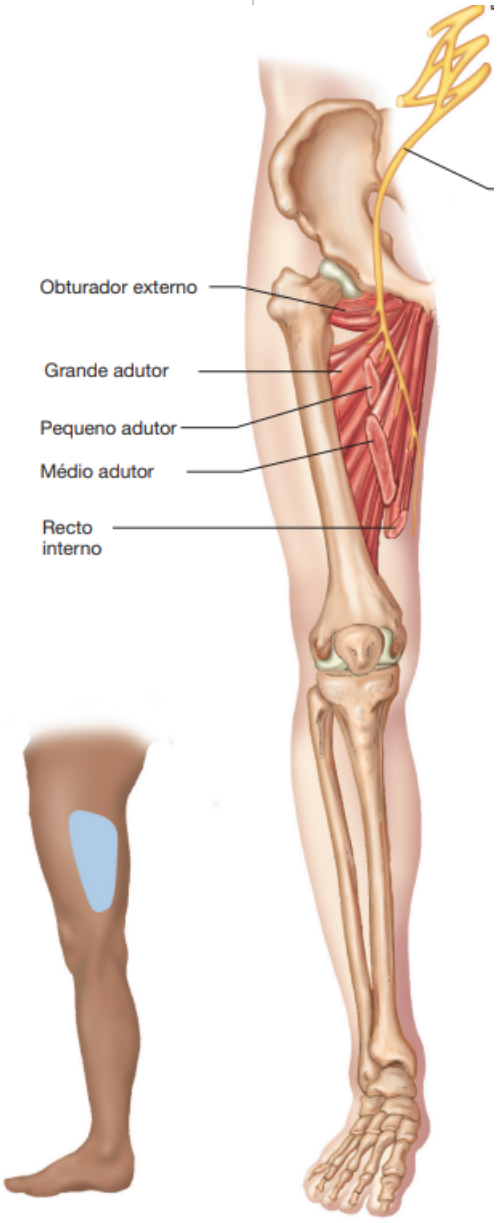

Nervo músculo-cutâneo
Bicípite braquial
Coracobraquial
Braquial anterior

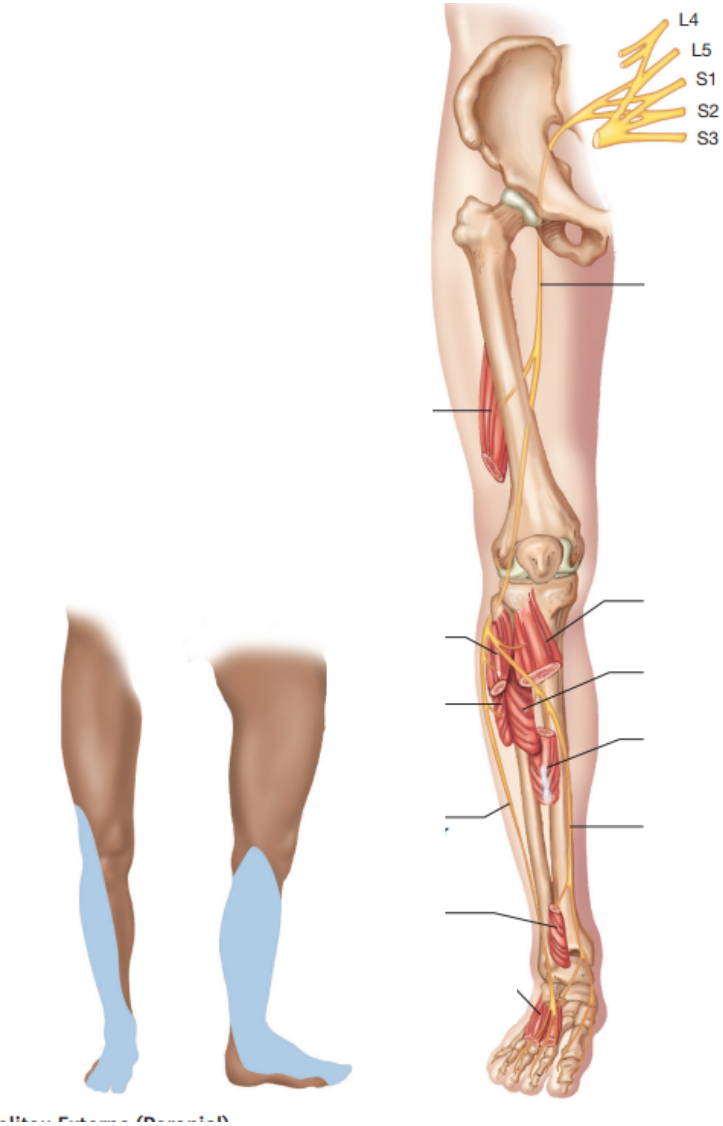


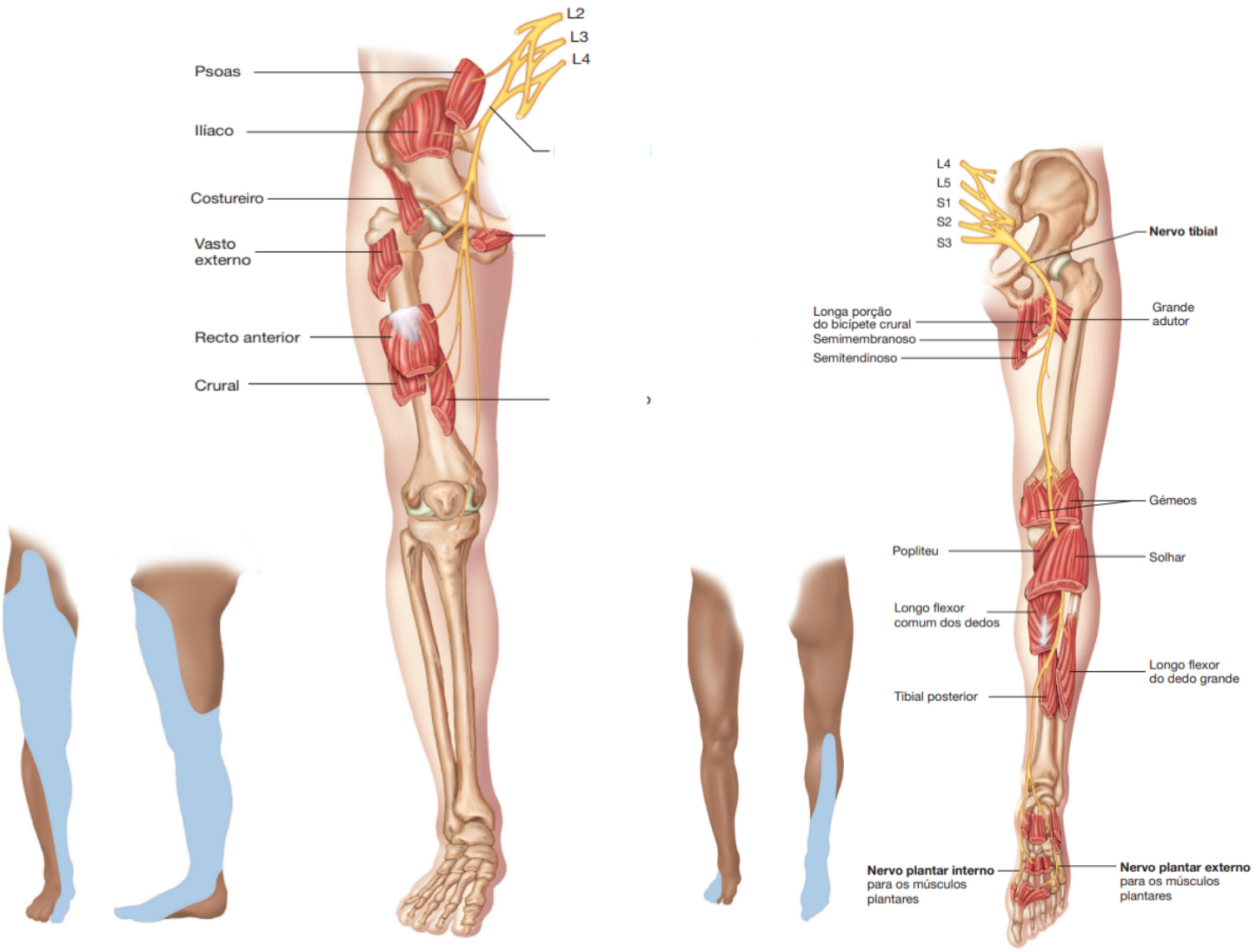



L1
L4
S4


Grande abdómino-genital
Pequeno abdómino-genital
Fémoro-cutâneo
Génito-crural
Crural
Obturador
Anastomose lombo-sagrada
Glúteo superior
Glúteo inferior
Ciático
Ciático popliteu externo
Ciático popliteu interno
Nervo cutâneo femoral posterior
Pudendo


Obturador externo
Grande adutor
Pequeno adutor
Médio adutor
Recto interno


L4
L5
S1
S2
S3



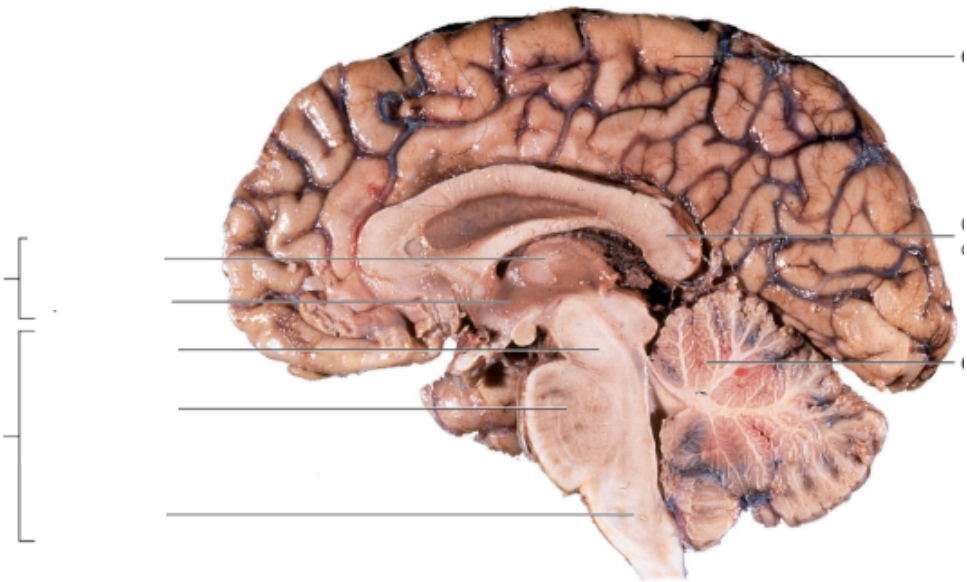


Figura 13.1 Regiões da Metade Direita do Encéfalo
(como podem ser observadas numa secção sagital mediana)

Quadro 13.1 Divisões e Funções do Encéfalo

Tronco cerebral

Bulbo

Protuberância

Mesencéfalo
ou istmo encefálico

Formação reticular
ou substância reticular

Cerebelo

Controle do movimento muscular e tónus; regula a amplitude do movimento intencional, envolvido na aprendizagem de capacidades motoras

Diencéfalo

Tálamo

Subtálamo

Epitálamo

Hipotálamo

Cérebro

Núcleos da base

Sistema límbico

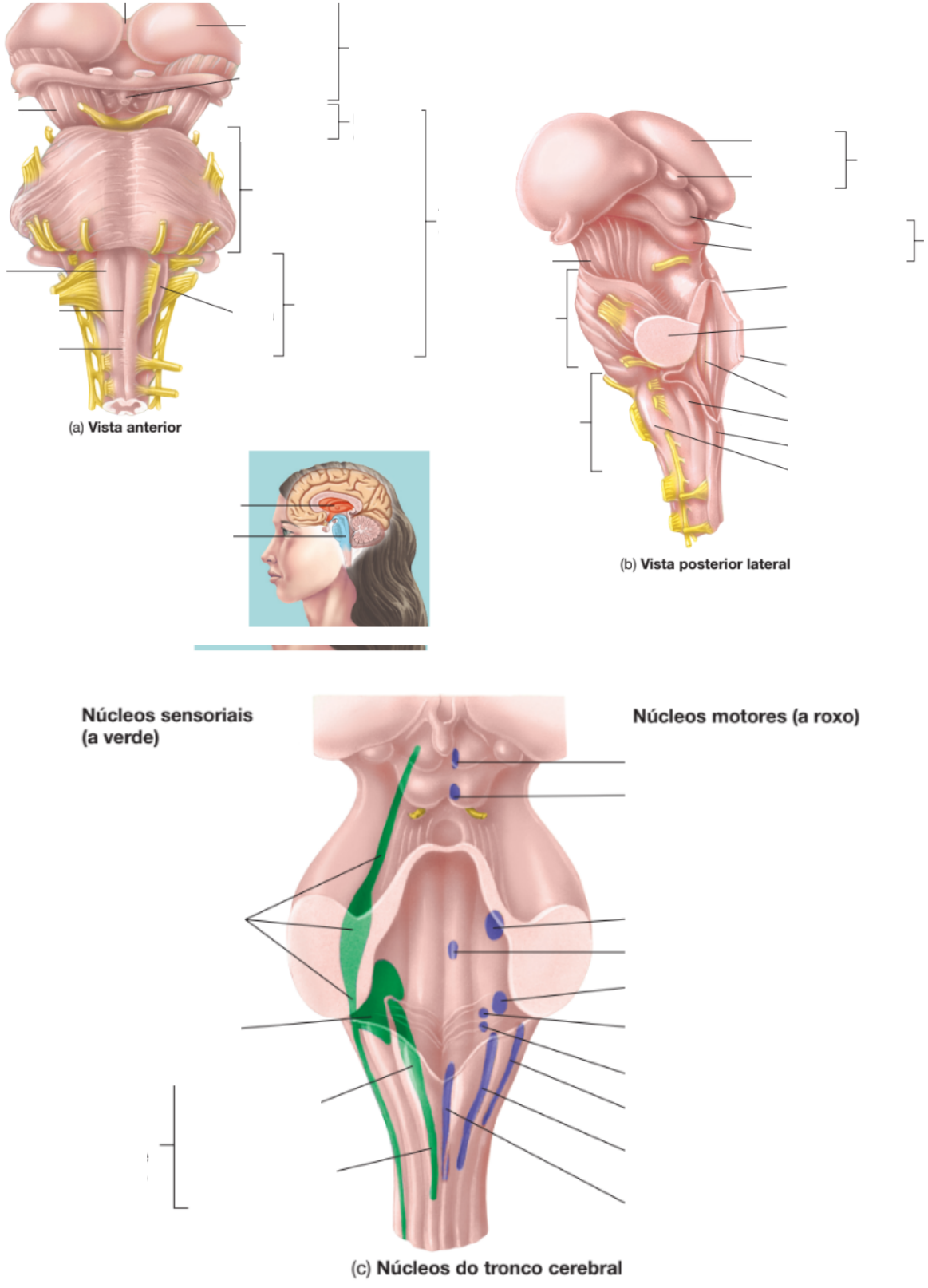


Figura 13.2 Tronco Cerebral e Diencéfalo

(*a*) Vista anterior. (*b*) Vista posterolateral. (*c*) Núcleos do troco cerebral. À esquerda, os núcleos sensoriais (*a verde*). À direita, os núcleos motores (*a roxo*). Embora os núcleos estejam representados apenas de um dos lados, cada metade do tronco cerebral tem núcleos sensoriais e motores. A figura mais pequena mostra a localização do diencéfalo (*a vermelho*) e do tronco cerebral (*a azul*). (*NC* = nervo craniano.)

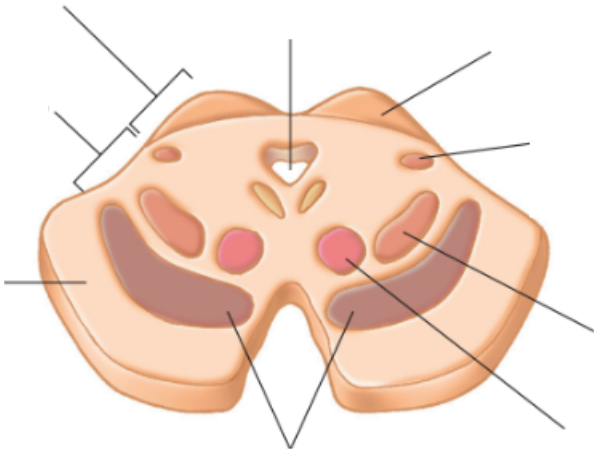
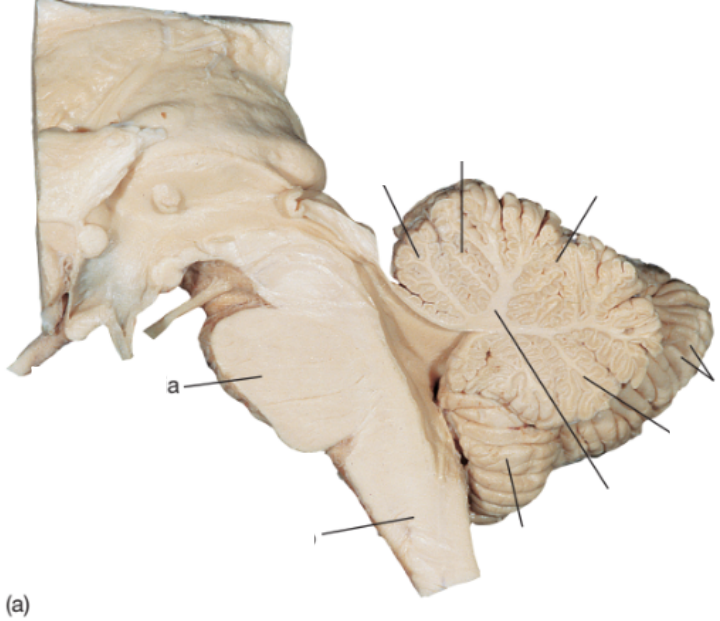
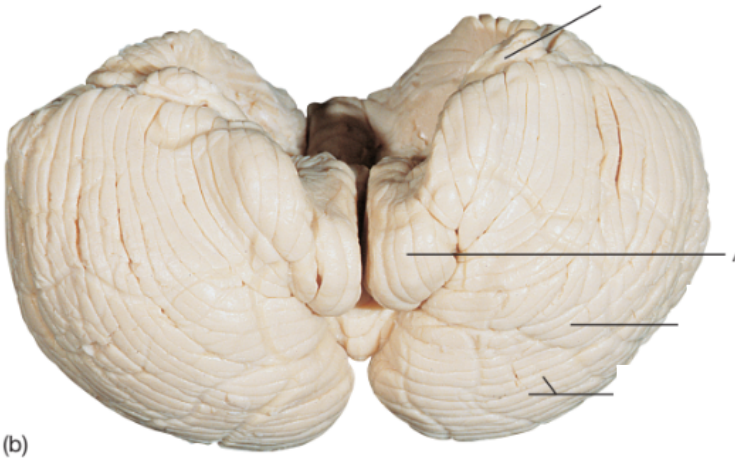


Figura 13.3 **Secção Transversal do Mesencéfalo**

A figura menor mostra o nível da secção.

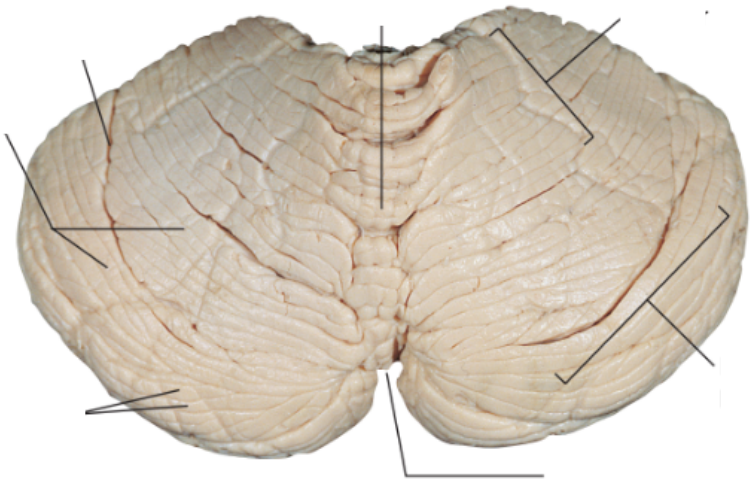


(a)



(b)

(b)



(c)

Figura 13.4 **Cerebelo**

(*a*) Metade direita do cerebelo como se pode observar numa secção sagital mediana. (*b*) Vista inferior do cerebelo. (*c*) Vista superior do cerebelo.

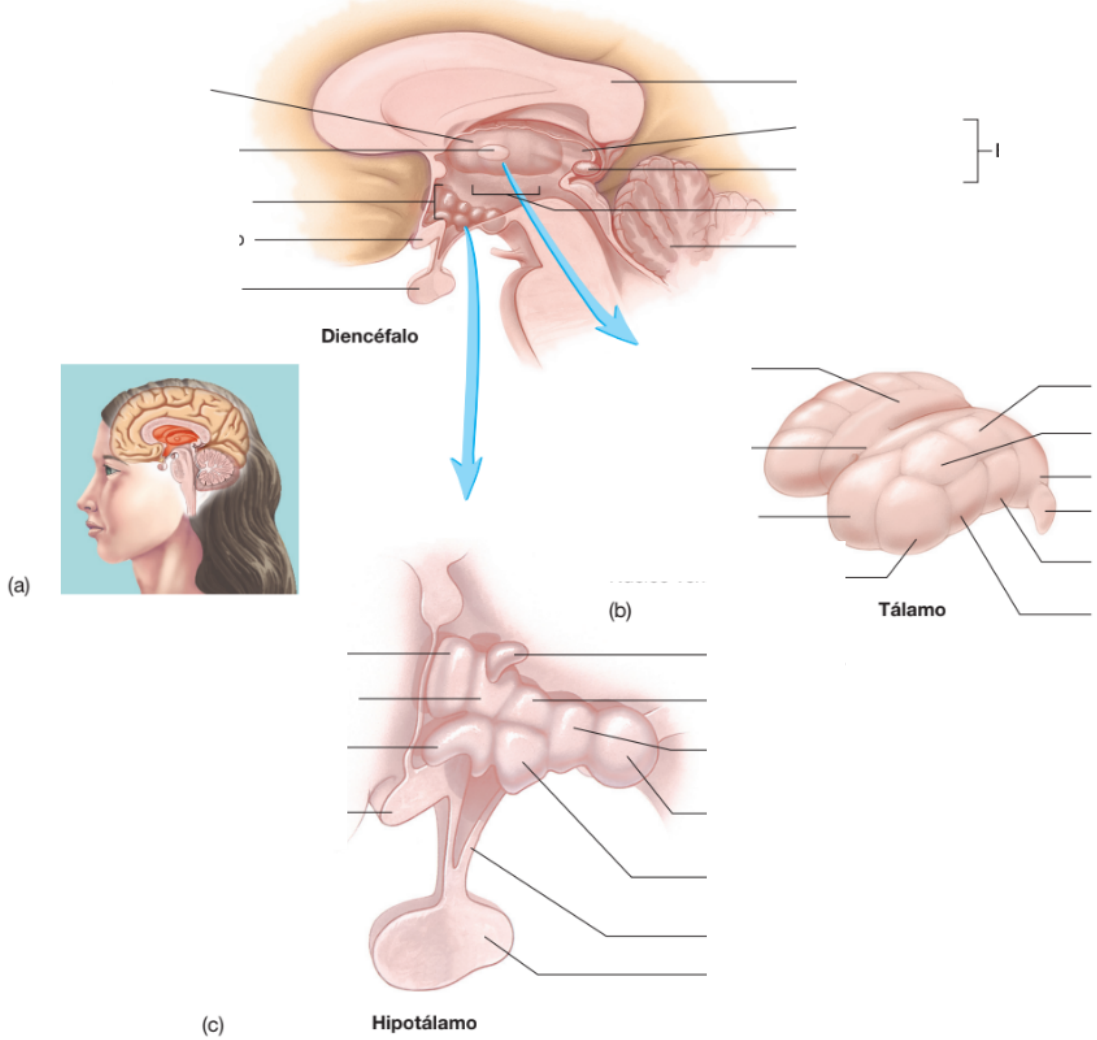
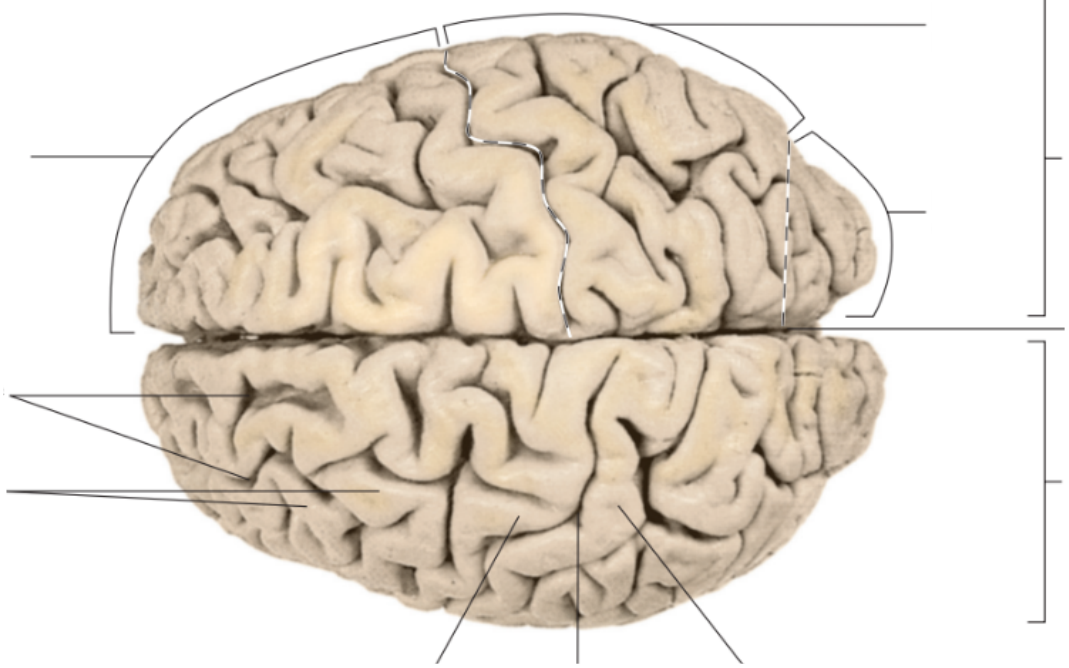


Figura 13.5 Diencéfalo

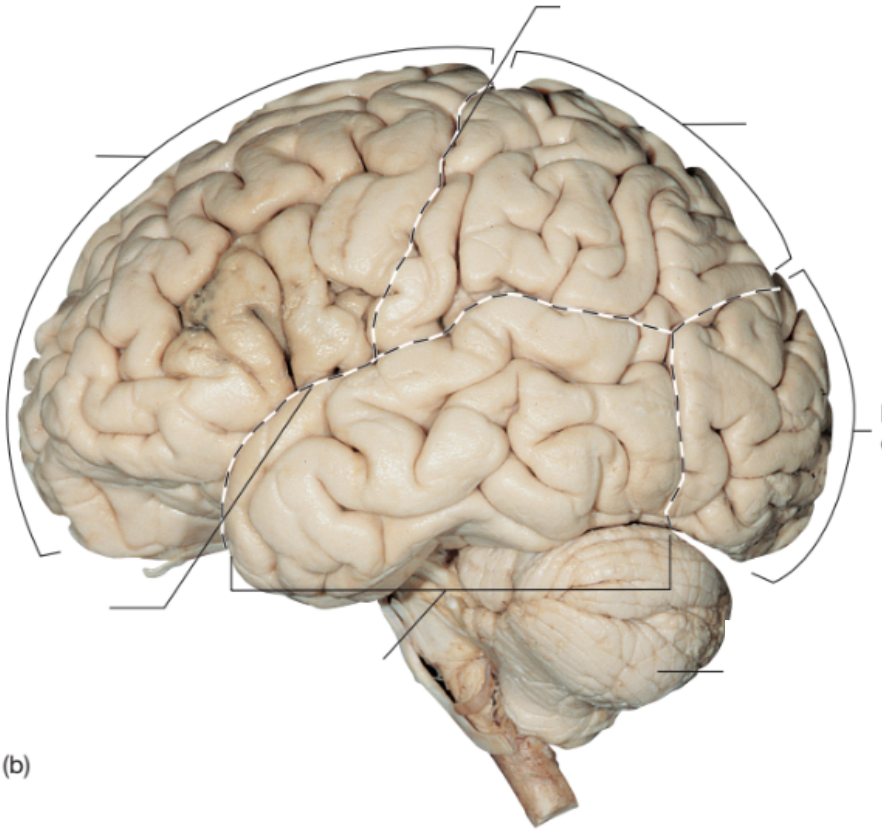
(*a*) Vista geral da metade direita do diencéfalo, como pode ser observada numa secção sagital mediana. (*b*) Tálamo revelando os núcleos. (*c*) Hipotálamo mostrando os núcleos e a metade direita da hipófise.

Quadro 13.1 Funções Hipotalâmicas

Função	Descrição
Autónoma	
Endócrina	
Controle muscular	
Regulação da temperatura	
Regulação da ingestão de alimentos e água	
Emoções	
Regulação do ciclo sono-vigília	



(a)



(b)

Figura 13.6 O Encéfalo

(*a*) Vista superior. (*b*) Vista lateral do hemisfério cerebral esquerdo.

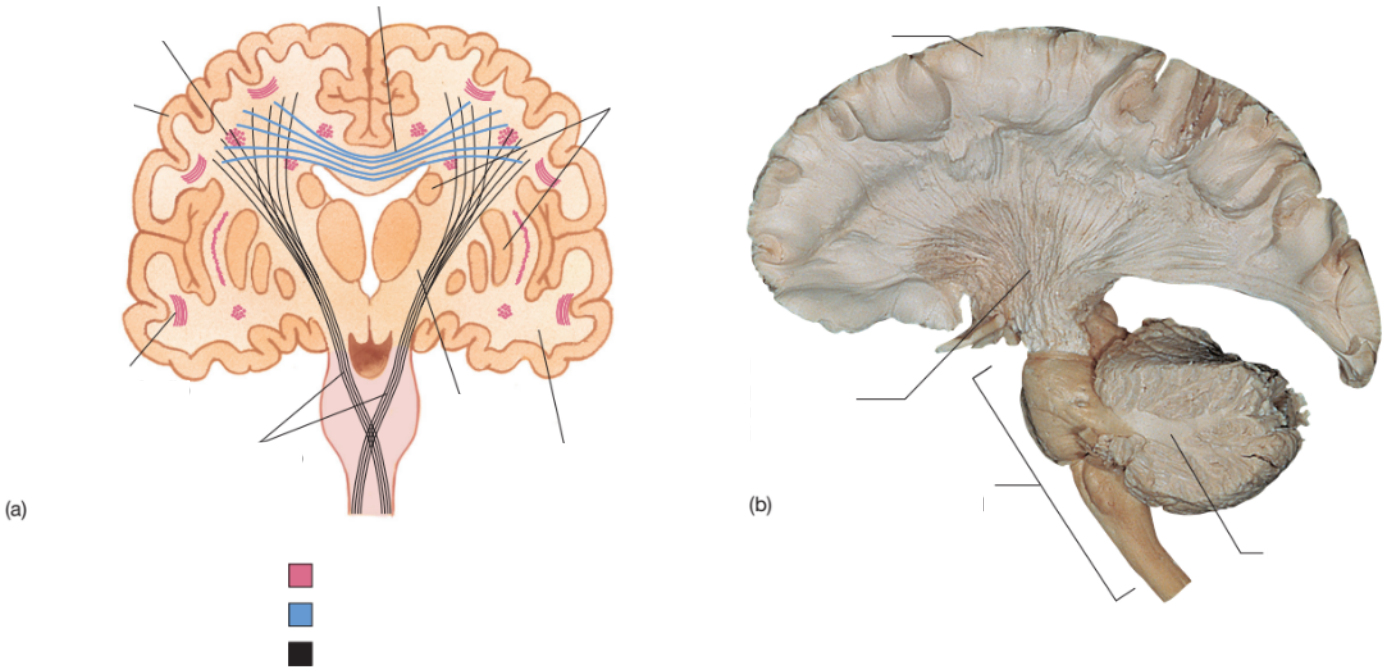


Figura 13.7 **Substância Branca Cerebral**

(*a*) Encéfalo visto em secção coronal, mostrando fibras de associação, comissurais e de projecção. (*b*) Fotografia do hemisfério cerebral esquerdo, de um ponto de vista lateral, com o córtex e fibras de associação removidos a fim de revelar as fibras de projecção da cápsula interna, na profundidade do encéfalo.

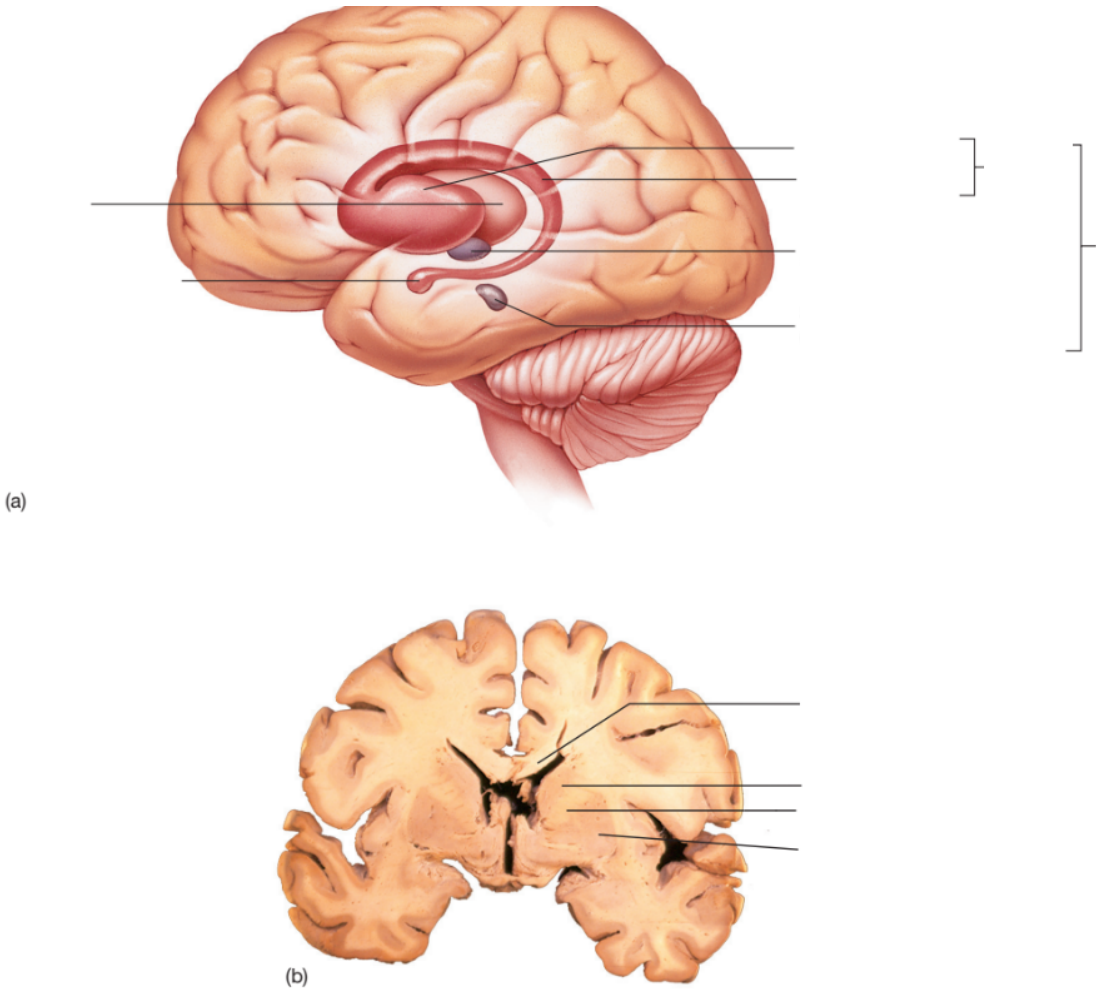
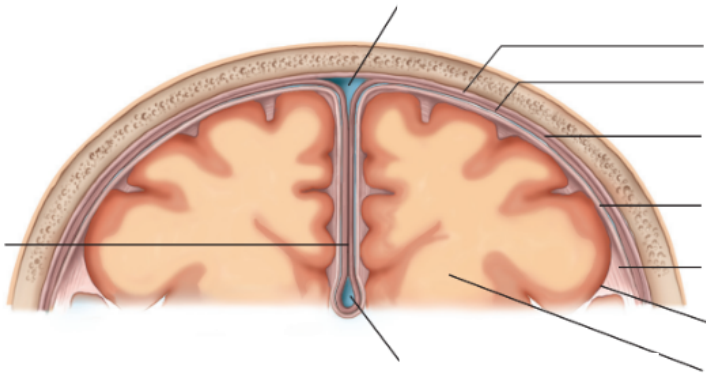


Figura 13.8 **Núcleos da Base no Hemisfério Esquerdo**

(*a*) Imagem "transparente e tridimensional" dos núcleos da base no interior do hemisfério esquerdo. (*b*) Fotografia de uma secção frontal do encéfalo, mostrando os núcleos da base e outras estruturas.

Figura 13.9 Sistema Límbico e Estruturas Associadas do Hemisfério Direito Observadas numa Secção Sagital Mediana

(a)



(b)

Figura 13.10 **Meninges**

(*a*) Invólucros meníngeos envolvendo o encéfalo. (*b*) Secção frontal da cabeça, mostrando as meninges.

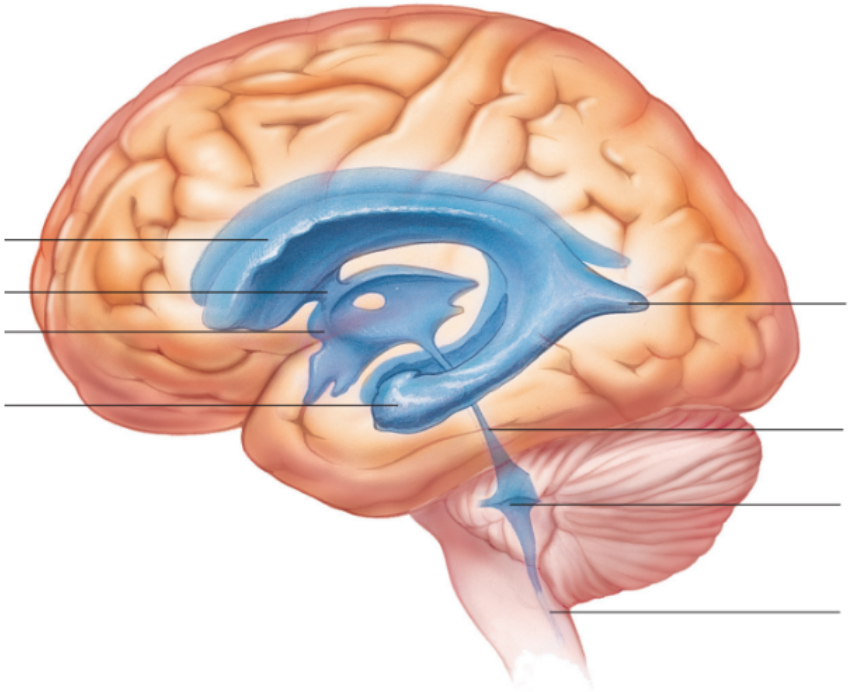
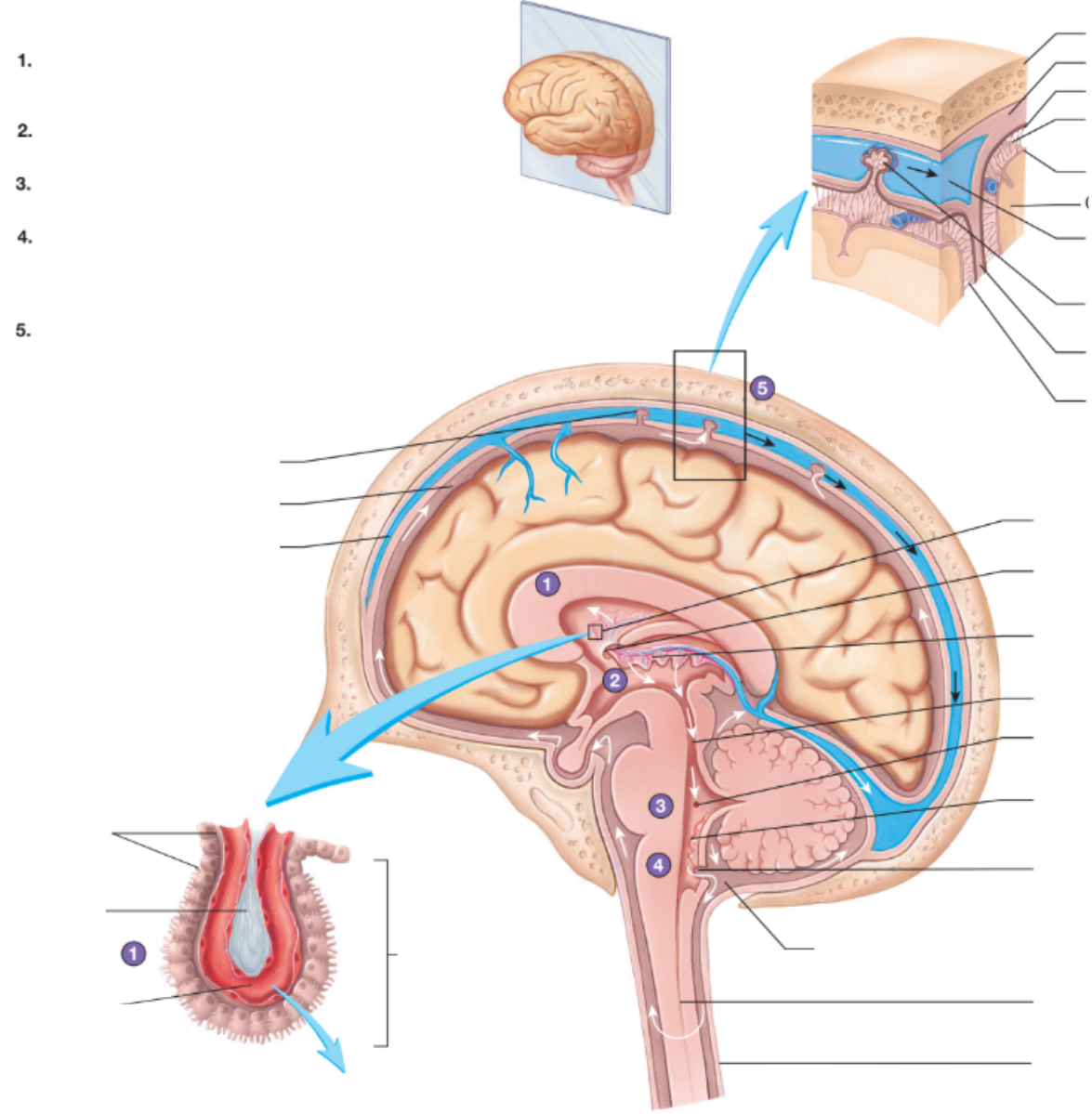


Figura 13.11 **Ventrículos Encefálicos, Vistos da Esquerda**



(Processo) Figura 13.12 Circulação do Líquido Cefalorraquidiano

As *setas brancas* representam o caminho do LCR nos ventrículos e no espaço subaracnoideu. As que atravessam os buracos na parede e no tecto do quarto ventrículo mostram a entrada do LCR no espaço subaracnoideu. O LCR regressa à circulação sanguínea pelas granulações de Pacchioni (aracnoideias) (*setas brancas e pretas*) que penetram no seio dural. As *setas pretas* representam o sentido do fluxo sanguíneo nos seios.

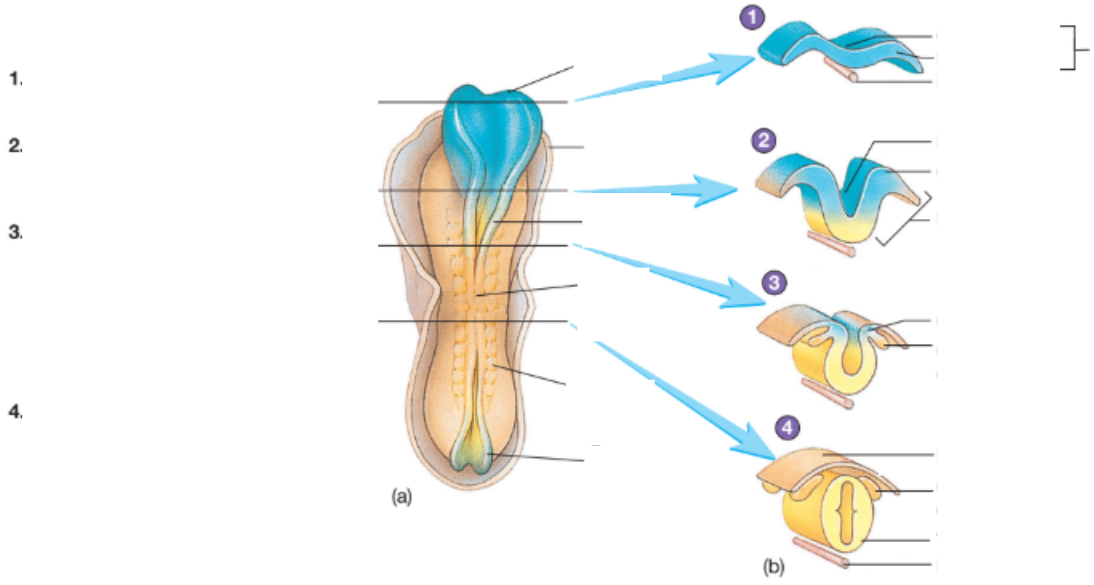


Figura 13.13 Formação do Tubo Neural

(*a*) Embrião humano com 21 dias de idade. (*b*) Secções transversais do embrião. O nível de cada secção é indicado por uma linha em (*a*).

Quadro 13.3 Desenvolvimento do Sistema Nervoso Central (ver a figura 13.14)

Embrião Precoce	Embrião Tardio	Adulto	Cavidade	Função
Prosencéfalo (cérebro anterior)				
Mesencéfalo (cérebro médio)				
Rombencéfalo (cérebro posterior)				

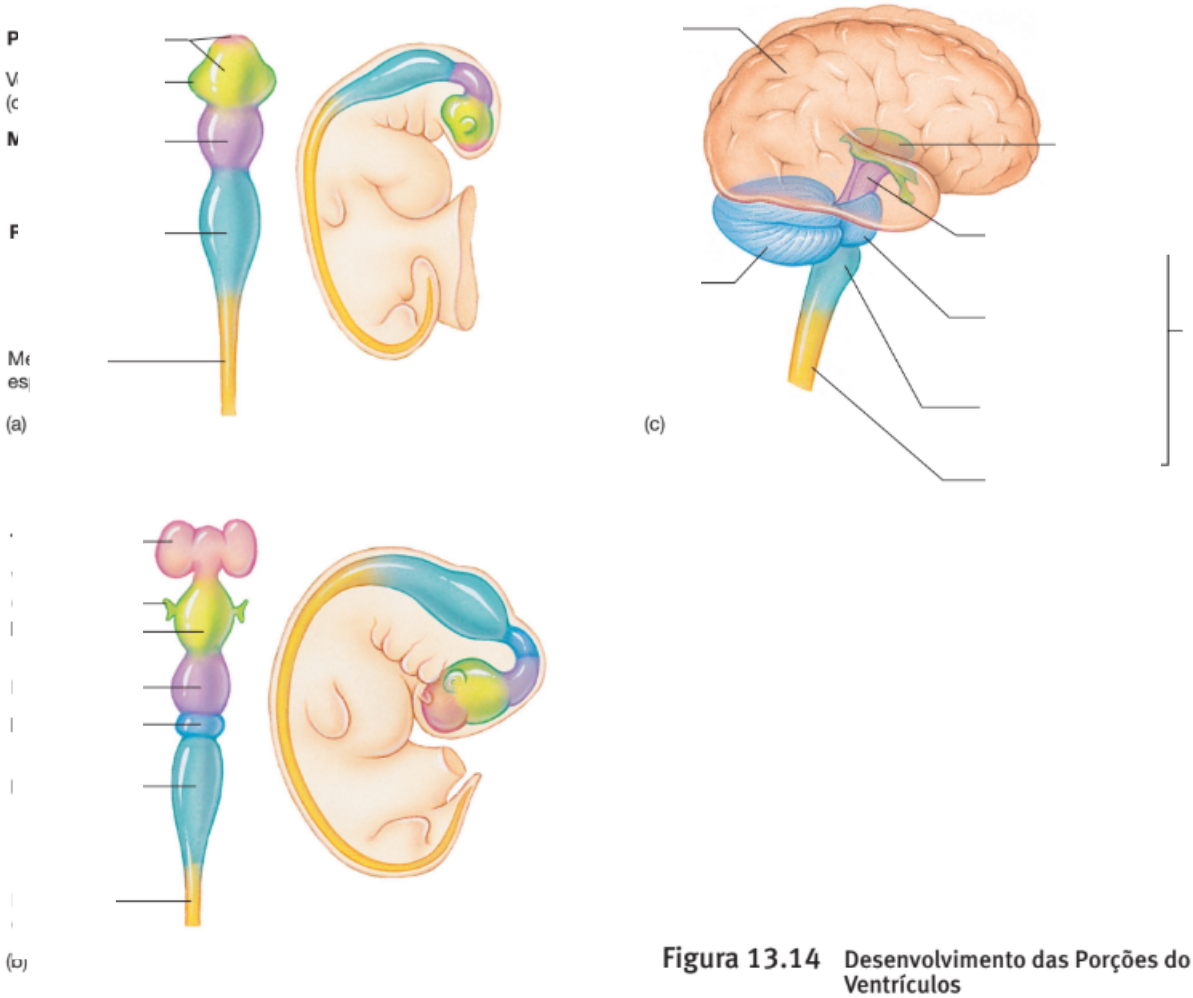


Figura 13.14 Desenvolvimento das Porções do Encéfalo e Ventrículos

(*a*) Embrião jovem. (*b*) Embrião tardio. (*c*) Adulto.

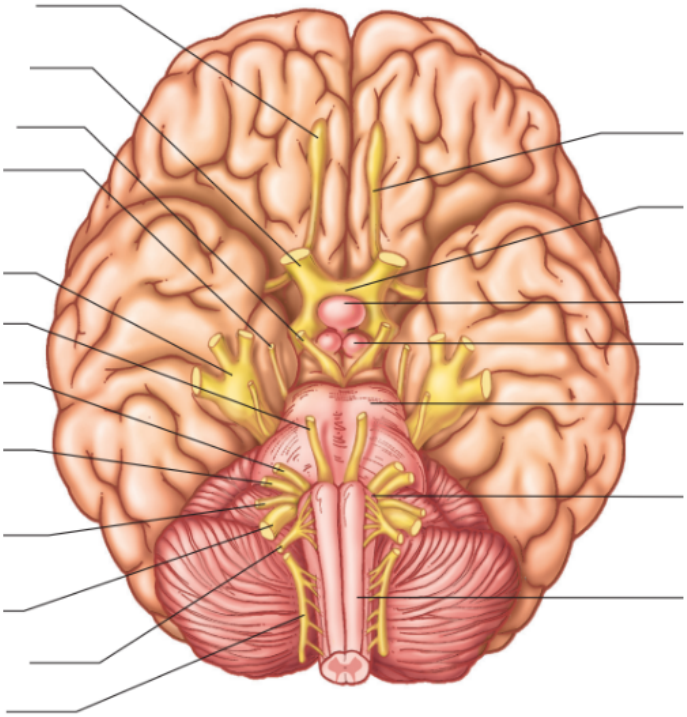
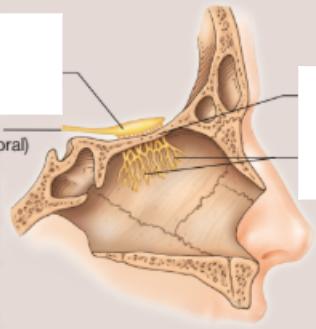


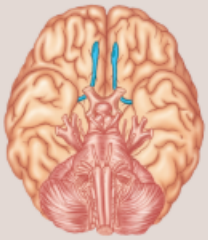
Figura 13.15 Superfície Inferior do Cérebro, Evidenciando a Origem dos Nervos Cranianos

Quadro 13.4 Organização Funcional dos Nervos Cranianos

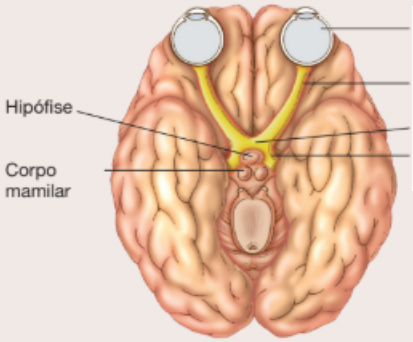
Função do Nervo	Nervo Craniano
Sensorial	
Motora/proprioceptiva	
Motora/proprioceptiva e sensitiva	
Motora/proprioceptiva e parassimpática	
Motora/proprioceptiva, sensorial e parassimpática	

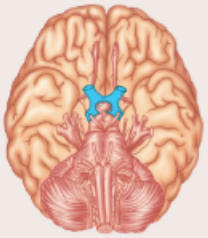
Nervo Craniano	Foramen (buraco) ou Fissura*	Função
I: Olfactivo	Lâmina crivada	



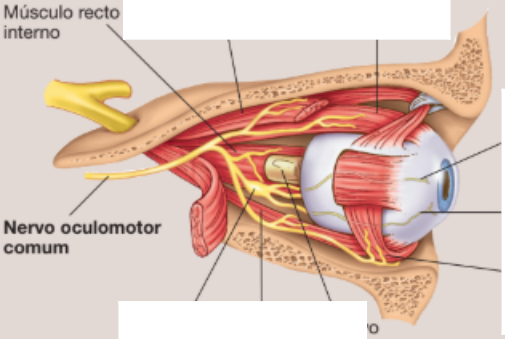


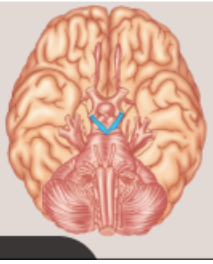
II: Óptico	Buraco óptico	



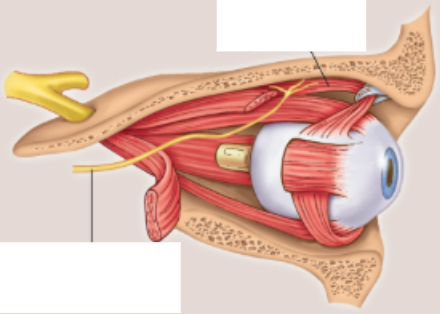


III: Oculomotor com		



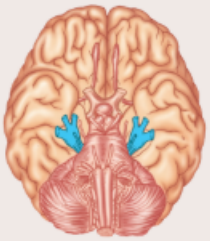


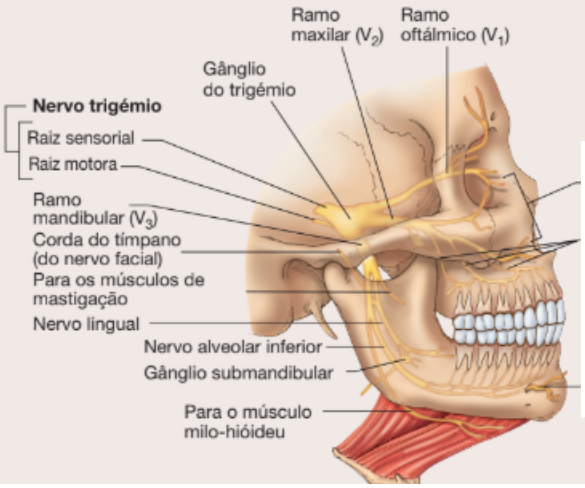
Nervo Craniano	Foramen (buraco) ou Fissura*	Função
IV: Patético	Fenda esfenoidal	

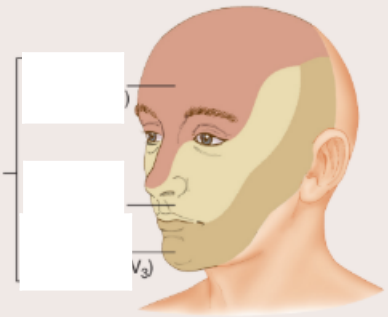


V: Trigémio
O trigémio divide-se em três ramos - o oftálmico (V_1), o maxilar (V_2) e o mandibular (V_3)

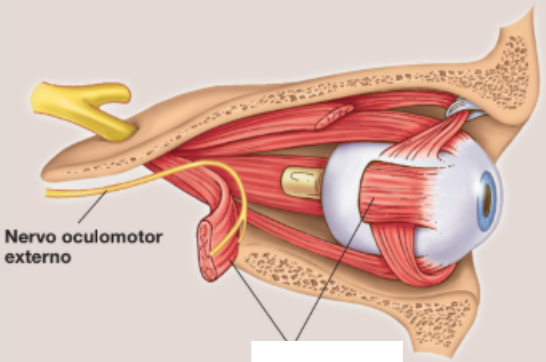
Ramo oftálmico (V_1)	Fenda esfenoidal
Ramo maxilar (V_2)	Buraco grande redondo
Ramo mandibular (V_3)	Buraco oval

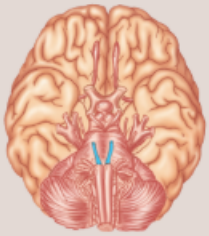


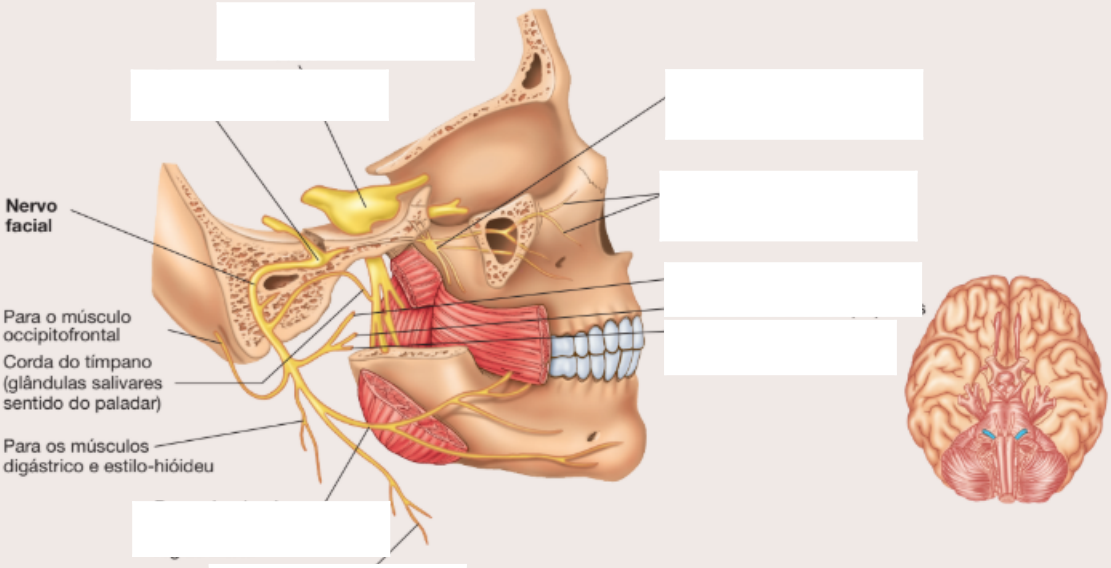




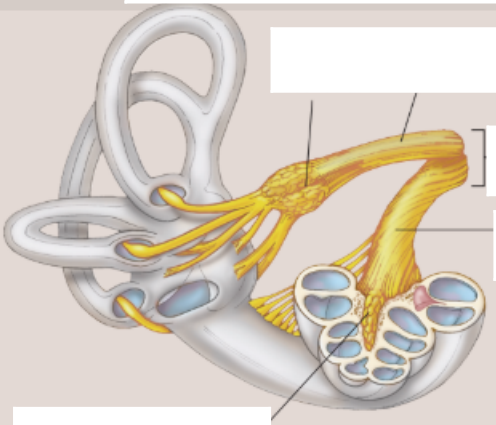
Nervo Craniano	Foramen (buraco) ou Fissura*	Função
VI: Oculomotor externo	Fenda esfenoidal	
VII: Facial	Meato auditivo interno Buraco estilomastoideu	



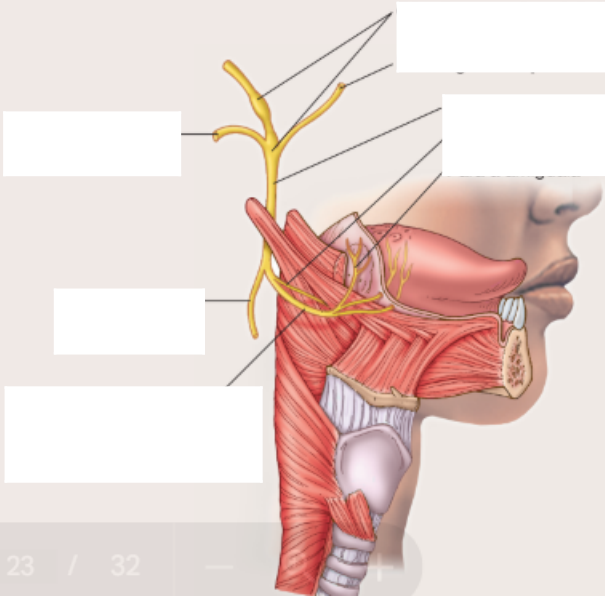




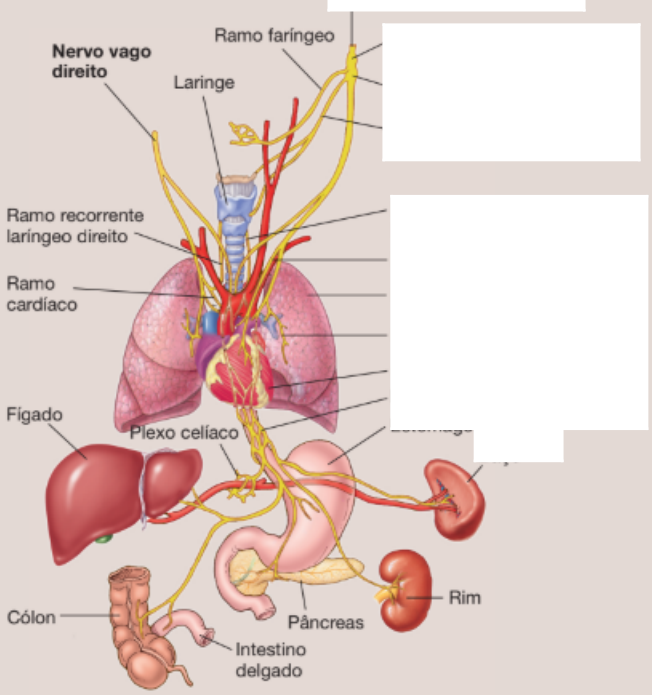
Nervo Craniano	Foramen (buraco) ou Fissura*	Função
VIII: Estato-acústico ou vestíbulo-coclear		

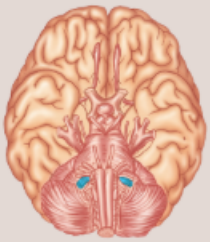


IX: Glossofaríngeo	Buraco lácero posterior	

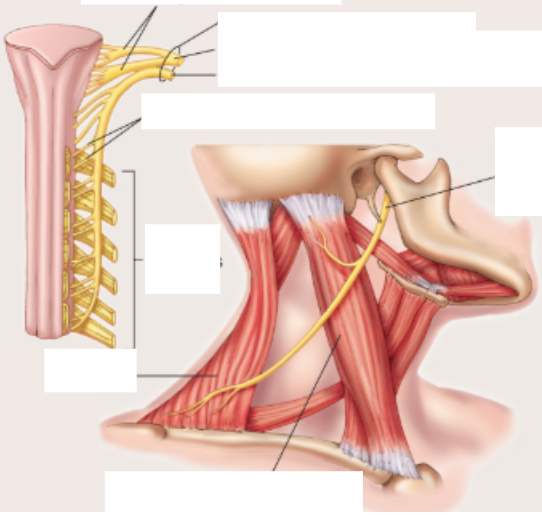


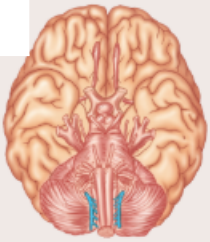
Nervo Craniano	Foramen (buraco) ou Fissura*	Função
X: Vago	Buraco lácero posterior	

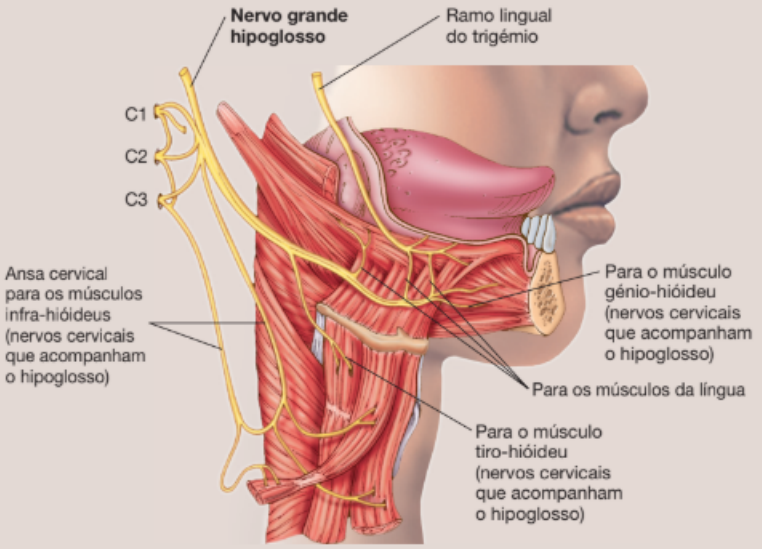




XI: Espinhal	Foramen magnum ou buraco occipital Buraco lácero posterior	





Quadro 13.5 *continuação*

Nervo Craniano	Foramen (buraco) ou Fissura*	Função
XII: Grande hipoglosso	Canal condiliano anterior	Motora † Motora para os músculos intrínsecos e extrínsecos da língua (estiloglosso, hipoglosso, genioglosso) e músculos da garganta (tiro-hióideu e genio-hióideu) Proprioceptiva para os mesmos músculos